PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06235973 A

(43) Date of publication of application: 23.08.94

(51) Int. CI

G03B 21/58

(21) Application number: 05044521

(22) Date of filing: 09.02.93

(71) Applicant: NICHIBEI CO LTD MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTDTSUCHIYA KOGYO KKSAKURAI KK

(72) Inventor: IKEDA KENICHI AIZAWA NOBUO

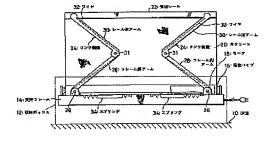
(54) PROJECTION SCREEN

(57) Abstract:

PURPOSE: To miniaturize a link mechanism for stretching a screen.

CONSTITUTION: A projection screen is provided with a support frame 14, a winding pipe 16, a screen 20 connected to the winding pipe 16 at one end, a stretch rail 22 fitted to the other end side of the screen 20, a pair of link mechanisms 24 provided between the support frame 14 and the stretch rail 22, and a spring 34 applying the force in the direction to extend the link mechanisms 24 to them. The spring 34 is arranged in the support frame 14 in parallel with the winding pipe 16, one end of the spring 34 is fixed to the support frame 14, and the other end of the spring 34 is connected to a wire 32 guided into the support frame 14 through the link mechanisms 24.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



MIYAZAKI AKIO

KANAYAMA KAZUTARO

(19)日本国特許庁(JP) (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-235973

(43)公開日 平成6年(1994)8月23日

(51)Int.Cl.5

G 0 3 B 21/58

識別記号

庁内整理番号

7256-2K

FΙ

技術表示箇所

(21)出顯番号

特願平5-44521

(22)出願日

平成5年(1993)2月9日

(71)出願人 000134958

株式会社ニチベイ

東京都中央区日本橋3丁目15番4号

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全 6 頁)

(71)出願人 391047411

土屋工業株式会社

東京都千代田区麹町 4 丁目 4 番地

(71)出願人 591035508

桜井株式会社

東京都台東区東上野1丁目11番12号

(74)代理人 弁理士 石戸 久子 (外1名)

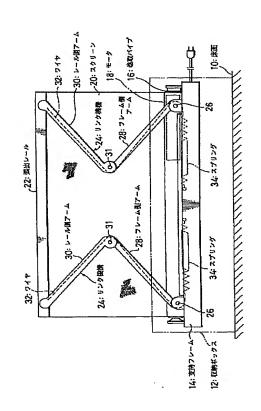
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映写用スクリーン

(57)【要約】

【目的】 スクリーンを張り出させるためのリンク機構 を小型化する。

【構成】 映写用スクリーンは、支持フレーム14と、 巻取パイプ16と、巻取パイプ16に一端が連結される スクリーン20と、スクリーン20の他端側に取り付け られる張出レール22と、支持フレーム14と張出レー ル22との間に設けられる一対のリンク機構24と、リ ンク機構24にこれを伸長させる方向の力を作用させる スプリング34と、を有している。スプリング34は、 巻取パイプ16と平行に支持フレーム14内に配置さ れ、スプリング34の一端は支持フレーム14に固定さ れ、スプリング34の他端は、リンク機構24を通して 支持フレーム14内に導かれたワイヤ32と連結されて いる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持フレームと、

支持フレームに回転可能に支持されるとともに電動又は 手動によって回転駆動可能な巻取パイプと、

巻取パイプに一端が連結されるとともにこれによって巻 取り及び巻解き可能なスクリーンと、

スクリーンの他端側に取り付けられる張出レールと、

一端が支持フレームに回転可能に連結されたフレーム側 アームの他端と、一端が張出レールに回転可能に連結さ れたレール側アームの他端と、を互いに回転可能に連結 10 これに示される映写用スクリーンは、スクリーンが巻取 することによって構成した一対のリンク機構と、

リンク機構にこれを伸長させる方向の力を作用させるス プリングと、

を有する映写用スクリーンにおいて、

上記スプリングは巻取パイプと平行に支持フレーム内に 配置され、

上記スプリングの一端は支持フレームに固定され、

上記スプリングの他端は、レール側アームの張出レール 寄りの位置に一端が固定されるとともにレール側アーム 及びフレーム側アームを通して支持フレーム内に導かれ 20 作用させる。 たワイヤの他端と連結されている、

ことを特徴とする映写用スクリーン。

【請求項2】 支持フレームと、

支持フレームに回転可能に支持されるとともに電動又は 手動によって回転駆動可能な巻取パイプと、

巻取パイプに一端が連結されるとともにこれによって巻 取り及び巻解き可能なスクリーンと、

スクリーンの他端側に取り付けられる張出レールと、

一端が支持フレームに回転可能に連結されたフレーム側 アームの他端と、一端が張出レールに回転可能に連結さ れたレール側アームの他端と、を互いに回転可能に連結 することによって構成した一対のリンク機構と、

リンク機構にこれを伸長させる方向の力を作用させるス プリングと、

を有する映写用スクリーンにおいて、

上記スプリングは巻取パイプと平行に支持フレーム内に 配置され、

上記スプリングの一端は、一対のリンク機構の一方のレ ール側アームの張出レール寄りの位置に一端が固定され るとともにレール側アーム及びフレーム側アームを通し て支持フレーム内に導かれたワイヤの他端と連結されて おり、

上記スプリングの他端は、一対のリンク機構の他方のレ ール側アームの張出レール寄りの位置に一端が固定され るとともにレール側アーム及びフレーム側アームを通し て支持フレーム内に導かれたワイヤの他端と連結されて いる、

ととを特徴とする映写用スクリーン。

【請求項3】 スクリーンを巻取パイプに巻き取った状 態では、巻取パイプ、スクリーン、張出レール、及びリ

ンク機構が、床面に設置された収納ボックス内に収納さ れる請求項1又は2記載の映写用スクリーン。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、映写用スクリーンに関 するものである。

[0002]

【従来の技術】従来の映写用スクリーンとして、例えば 実開平1-133141号公報に示されるものがある。 パイプに巻取り及び巻解き可能に設けられており、スク リーンの他端には張出レールが取り付けられ、張出レー ルは2本のアームからなるリンク機構(このリンク機構 が2つ設けられるためパンタグラフ状に構成されてい る) によって張出レールを巻取パイプに近づける方向及 びこれから遠ざかる方向に移動させることができる。す なわち、リンク機構が収縮した状態ではスクリーンは巻 取パイプに巻き取られ、一方スクリーンを使用する場合 にはリンク機構を伸長させてスクリーンに所定の張力を

[0003]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の ような従来の映写用スクリーンには、リンク機構にこれ を常に伸長方向に作用させるスプリングが設けられてい ない。このため、スクリーン使用状態で、リンク機構に 伸長方向の力を作用させる別の手段が必要となる。な お、窓の外に張り出すように設けられる日よけ(オーニ ング)として、リンク機構を用いてブラインドを緊張状 態とさせるようにしたものがある。これの場合も基本的 30 な構成は、上述の実用新案公報に示されるものと同様で あるが、ブラインドを張り出した場合に、リンク機構を 伸長状態に保持するためのスプリングが設けられてい る。このスプリングは、リンク機構を構成するパイプ状 のアーム内に内蔵されている。しかしながら、このよう な構造のものを映写用スクリーンにそのまま適用すると とはできない。これはリンク機構のアームとして風によ る力や重力に耐え得るように太いものが使用されてお り、これの内側にスプリングを配置することができる が、映写用スクリーンの場合には上記のような径の大き いアームを使用することは、重量の点からも、また意匠 上の点からも実際的でない。しかし、細いアームを用い ると、必要な張力を生じさせるためのスプリングをこれ に内蔵させることができない。本発明は、このような課 題を解決することを目的としている。

[0004]

40

【課題を解決するための手段】本発明は、リンク機構の アーム内はワイヤのみを通過させ、スプリングは支持フ レーム内に配置することにより、上記課題を解決する。 すなわち、本発明による映写用スクリーンは、支持フレ 50 ーム(14)と、支持フレーム(14)に回転可能に支

30

3

持されるとともに電動又は手動によって回転駆動可能な 巻取パイプ(16)と、巻取パイプ(16)に一端が連 結されるとともにこれによって巻取り及び巻解き可能な スクリーン(20)と、スクリーン(20)の他端側に 取り付けられる張出レール(22)と、一端が支持フレ ーム(14)に回転可能に連結されたフレーム側アーム (28)の他端と、一端が張出レール(22)に回転可 能に連結されたレール側アーム(30)の他端とを互い に回転可能に連結するととによって構成した一対のリン ク機構(24)と、リンク機構(24)にこれを伸長さ せる方向の力を作用させるスプリング(34)と、を有 する映写用スクリーンを前提とするものであり、上記ス プリング(34)は巻取パイプ(16)と平行に支持フ レーム(14)内に配置され、上記スプリング(34) の一端は支持フレーム(14)に固定され、上記スプリ ング(34)の他端は、レール側アーム(30)の張出 レール(22)寄りの位置に一端が固定されるとともに レール側アーム(30)及びフレーム側アーム(28) を通して支持フレーム(14)内に導かれたワイヤ(3 2) の他端と連結されていることを特徴としている。な 20 お、スプリングは1本として、これの両端にそれぞれー 対のリンク機構を通したワイヤを連結するようにすると ともできる。また、映写用スクリーンの装置全体を収納 ボックス内に収納可能とすることもできる。

[0005]

【作用】レール側アームに一端が連結されたワイヤに支持フレーム内のスプリングの力が作用するため、リンク機構にはこれを伸長させようとする力が常に作用する。これによって、スクリーンを張り出すために必要な力が得られる。スプリングは支持フレーム内に配置されるので、リンク機構を構成するアームはワイヤのみを通過可能なものであればよい。したがって、アームはリンク機構としての最低限必要な強度のみを有するものとすればよいので、小型のものとすることができ、また意匠的にも良好なものとなる。

[0006]

【実施例】

(第1実施例)図1、2及び3に第1実施例を示す。床面10に設置された収納ボックス12内に支持フレーム14が固定されている。支持フレーム14に巻取パイプ4016が回転可能に支持されている。巻取パイプ16は、モータ18によって回転駆動可能である。巻取パイプ16にはスクリーン20の一端側が連結されており、スクリーン20は巻取パイプ16に巻取り及び巻解き可能である。一方、スクリーン20の他端にはこれを保持するための張出レール22が連結されている。張出レール22と支持フレーム14とは、一対のリンク機構24によって連結されている。リンク機構24は、支持フレーム14にピン26によって一端を回転可能に支持されるフレーム側アーム28と、張出レール22に一端が回転可50

4

能に連結されるレール側アーム30と、から構成されて おり、フレーム側アーム28及びレール側アーム30の 他端同士がピン31によって回転可能に連結されてい る。アーム30及びアーム28の内部にワイヤ32が挿 通されている。ワイヤ32の上端はレール側アーム30 の上端側に固着されており、ワイヤ32はレール側アー ム30に沿ってとれの内部に設けられ、次いでピン31 に沿って曲げられた後フレーム側アーム28内を通り、 更にピン26に沿って曲げられ、ワイヤ32の下端側が スプリング34の一端に連結されている。スプリング3 4は巻取パイプ16と平行に配置されており、スプリン グ34の他端は支持フレーム14に固着されている。 【0007】次に、この実施例の動作について説明す る。映写用スクリーンを使用しない状態においては、ス クリーン20は巻取パイプ16に完全に巻き取られてお り、リンク機構24は折りたたまれた状態、すなわち収 縮した状態となっている。この状態では、スクリーン2 0は、収納ボックス12内に収納された状態となってい る。映写のために映写用スクリーンを使用する場合には モータ18を作動させ、巻取パイプ16を巻き解き方向 に回転させる。ワイヤ32は、レール側アーム30及び フレーム側アーム28に沿って「く」の字状に折れ曲が っており、とのワイヤ32にスプリング34の引張力が 作用しているため、リンク機構24は常に伸長する方向 の力を受けている。したがって、スクリーン20が巻取 パイプ16から巻き解かれていくと、スプリング34の 力によってリンク機構24が伸長し、張出レール22が 持ち上げられる。スクリーン20が完全に巻き解かれた 状態でモータ18を停止させる。この状態では、スクリ ーン20は、張出レール22に作用するリンク機構24 からの力によって所定の緊張状態に保持される。したが って、スクリーン20は、しわのない平面を形成し、と れの上に、図3に示すように映写機50からの映像を映 写することができる。リンク機構24のアーム28及び 30は、これの内部にワイヤ32を通すだけでよいの で、張出レール22及びスクリーン20を持ち上げて保 持するのに必要なだけの強度を有する大きさのものとす ればよく、小型のものとすることができる。したがっ て、意匠的にも優れたものとすることができる。

【0008】(第2実施例)図4に第2実施例を示す。 との第2実施例は、第1実施例では2つのリンク機構2 4に対応してそれぞれに設けられていたスプリング34 を、1本のスプリング35としたものである。スプリン グ35の両端にそれぞれワイヤ32の端部が結合され る。この第2実施例においても、第1実施例と同様の作 用が得られることは明らかである。

[0009]

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明による と、リンク機構のアームの内部にワイヤを挿通させ、支 持フレーム内に設けられたスプリングの引張力をワイヤ

6

5

に作用させるようにしたので、アームの内部にスプリングを設ける場合と比較してアームを細いものとすることができ、リンク機構を小型軽量化するとともに意匠的にも優れたものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1 】本発明の第 1 実施例である映写用スクリーンを示す背面図である。

【図2】図1に示した映写用スクリーンの斜視図である

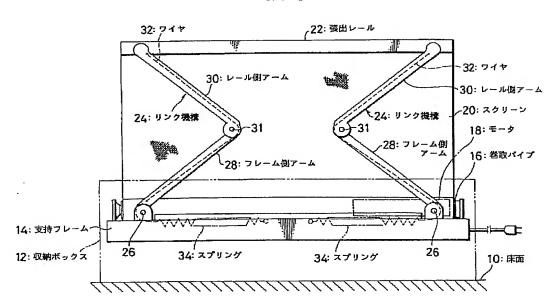
【図3】図1に示した映写用スクリーンの側面図であ z

【図4】本発明の第2実施例である映写用スクリーンの 背面図である。 *

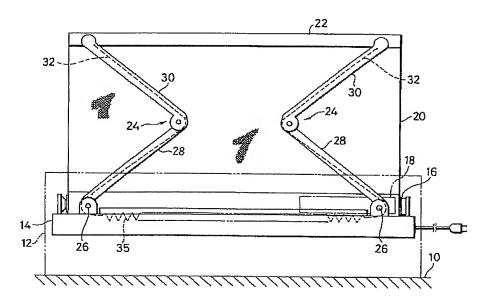
*【符号の説明】

- 10 床面
- 12 収納ボックス
- 14 支持フレーム
- 16 巻取パイプ
- 20 スクリーン
- 22 張出レール
- 24 リンク機構
- 28 フレーム側アーム
- 10 30 レール側アーム
 - 34 スプリング
 - 35 スプリング

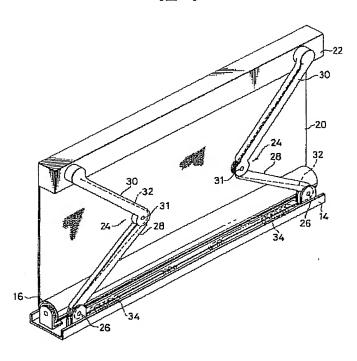
【図1】



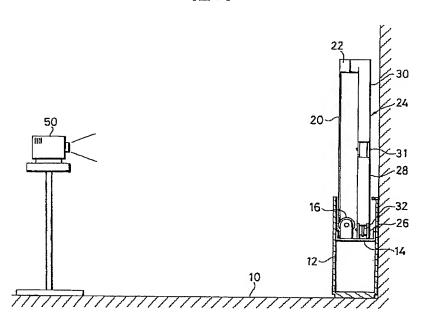
【図4】



【図2】



[図3]



フロントページの続き

(72)発明者 池田 健一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内

(72)発明者 会沢 伸夫

東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式 会社ニチベイ内 (72)発明者 宮崎 明生

東京都千代田区麹町 4 丁目 4 番地 土屋工業株式会社内

(72)発明者 金山 和太郎

東京都台東区東上野1丁目11番12号 桜井

株式会社内